بوابة الإنترنت الرقمية

دورة تعلم برمجة تطبيقات الأندرويد

-المحاضرة الثانية-

مفاهيم نظرية عن بنية برنامج الأندرويد وأسس بناؤه

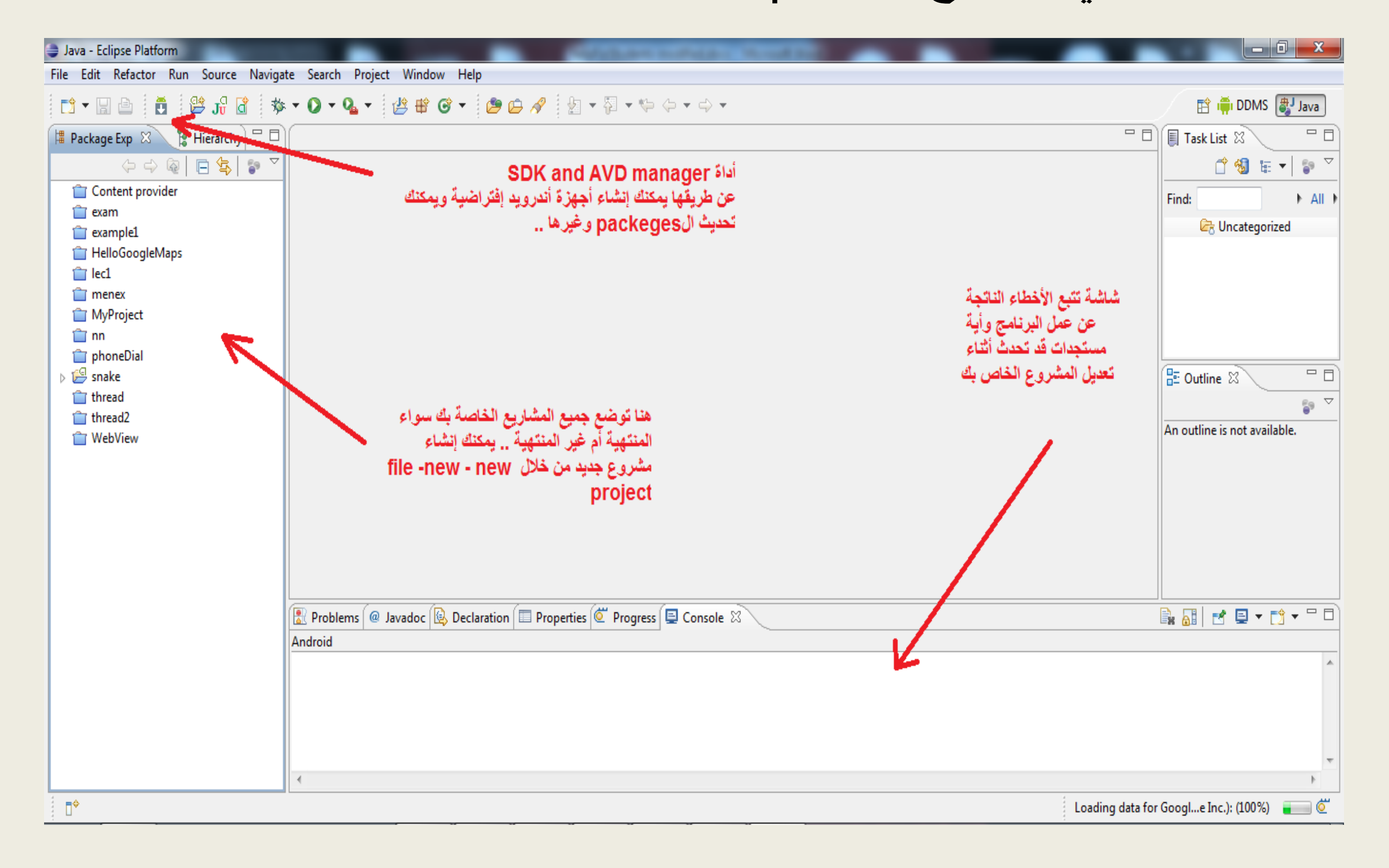
هذه الدورة برعاية

كل الشكر والتقدير للدكتور المهندس

عبدالحليم دندوش في توجيهي لنشر الفائدة للجميع ..

في هذه المحاضرة - بإذن الله - سوف نقوم بتعلم أساسيات وهيكلة برامج الأندرويد..

الشكل الأساسي لبرنامج ال eclipse :



سوف نقوم بإذن الله بإنشاء أول تطبيق خاص بنا في هذه المحاضرة .. ولكن قبل هذا نحتاج إلى معرفة بعض المفاهيم الأساسية عن مكونات برامج الأندرويد .

برنامج الأندرويد يتكون من

1 - واجهات مرئية للمستخدم :

وهي واجهة البرنامج الرئيسية التي تظهر للمستخدم عند تشغيل البرنامج ، وأي واجهة أخرى فرعية قد ننتقل إليها أثناء عملنا على هذا البرنامج

سوف نطلق على هذه الواجهات في الدورة مصطلح activity من الآن وصاعدا :

Activity

An activity is needed to create a screen for a user application.

2 - أوامر التحكم :

وهي الأوامر التي تستخدم من أجل الإنتقال من activity إلى أخرى ، وسوف نستخدم مصطلح intent للدلالة عليها ..

Intents

Intents are used to transfer control from one activity to another.

3 - الخدمات

وهي لا تحتاج إلى واجهات ولا يراها المستخدم ، هي خدمات تعمل في خلفية البرنامج وتخدم البرنامج بالشكل الذي يريده المبرمج ..

Services

It doesn't need a user interface. It continues running in the

background with other processes run in the foreground.

مثال على ما سبق للتوضيح :

لدينا برنامج بسيط يحتوي على زرين ، الزر الأول ينقلنا إلى صفحة تحتوي على أذكار الصباح ، والزر الثاني ينقلنا إلى صفحة تحتوي على أذكاء المساء ..

تخطيط البرنامج :

سوف نحتاج إلى 3-activities وهم على الشكل التالي :

الأولى وهي الواجهة الرئيسية وتحتوي على الزرين

الثانية تحتوي على أذكار الصباح

الثالثة تحتوي على أذكار المساء

"تم التخطيط بنجاح"

عملية الربط :

عملية الربط تأتي في وضع intent في الزر الخاص بأذكار الصباح حتى ينقلنا إلى ال activity الخاصة بأذكار الصباح و intent آخر في الزر الخاص بأذكار المساء حتى ينقلنا إلى ال activity الخاصة بأذكار المساء ..

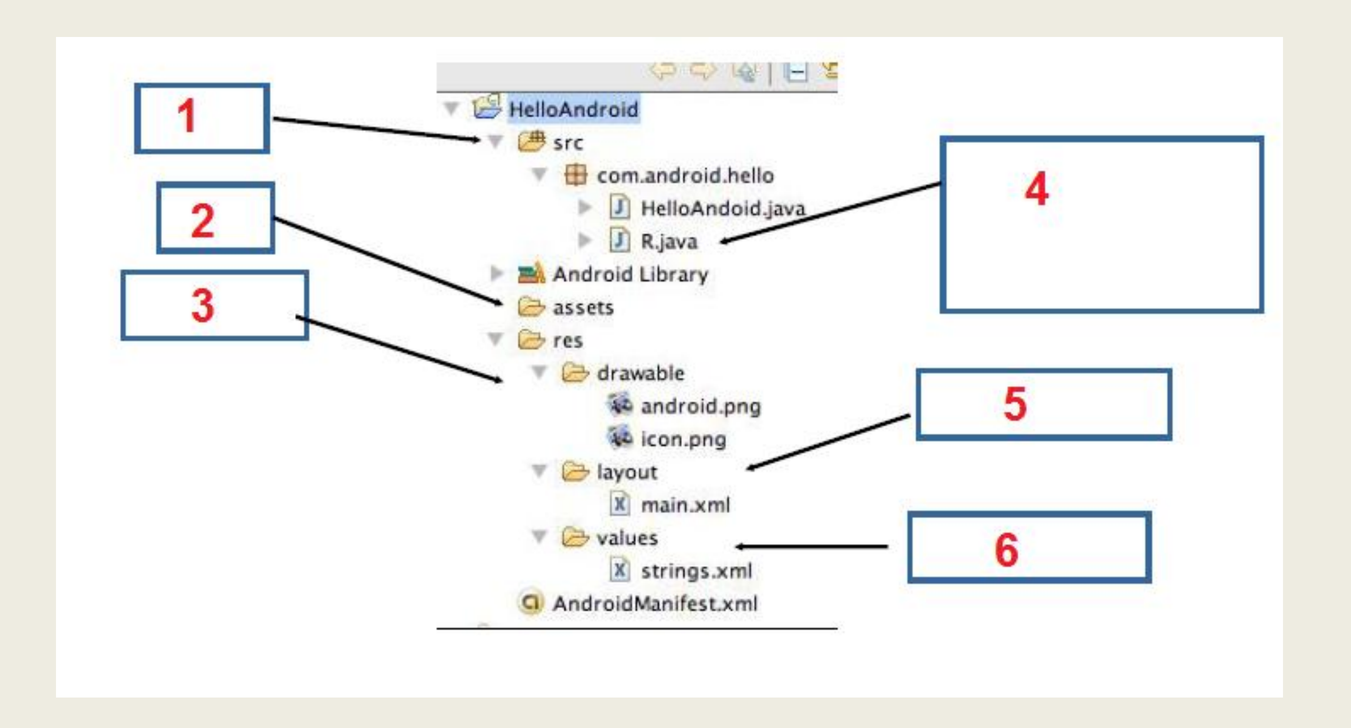
"تمت عملية الربط بنجاح"

عملية تدقيق الخدمات :

وفي هذه العملية نقوم بتدقيق البرنامج : هل نحتاج إلى تشغيل ملف صوتي في لحظة ما ؟ "service" ؟ هل يحتاج البرنامج إلى الدخول إلى الإنترنت ؟ ما هي صلاحيات البرنامج في الدخول إلى قواعد بيانات الجهاز ؟ "مثل الأسماء والرسائل وغيرها"

نعود الآن بعد هذه المقدمة النظرية إلى الجزء العملي وإلى برنامج الـeclipse وبعد أن شاهدنا الواجهة الأساسية له في بداية المحاضرة ، لنشاهد الآن الشكل الأساسي والعام للبرامج الخاصة بالأندرويد :

عند إنشاء تطبيق سوف يكون بهذا الشكل :



مدلولات الأرقام في الصورة هي :

1- هنا يتم وضع ملفات البرمجة الخاصة بك ، بحيث كل ملف "بشكل عام" يعبر عن activity منفصلة يتم كتابة الكود الخاص بها بلغة java . بالإضافة إلى إنشاء ال intents لربط هذه الactivities مع بعضها البعض ..

2- للملفات التي قد تستخدم

3- هنا يتم وضع الصور التي قد تستخدم في البرنامج وذلك يشمل الخلفيات ، المؤشر ، بعض الأشكال التي قد تكون كالزر ، أي صورة قد تستخدم في البرنامج بما فيهم أيقونة البرنامج

4- ملف ال R.java :

هو ملف ينشئ بشكل تلقائي ويقوم الكومبايلر بتعديله كلما قمت بإضافة شيء ما على البرنامج وله إستخدامات خاصة بالكومبايلر ولا نتدخل في أي شيء فيه نهائيا ..

5- هنا يتم وضع ملفات ال xml التي سوف تستخدم في البرنامج الخاص بك .

س : ما هي ملفات الxml ؟

ملفات ال xml هي ملفات تصميم ال activity ، التصميم سهل جدا وهو عبارة عن تعليمات ثابتة نقوم بإضافتها في حال رغبتها بإضافة نص ، أو تعليمات ثابتة لإضافة صورة ، لإضافة زر ، لتنسيق الactivity بشكل معين ، لترتيب أماكن وضع الأزرار .. بحيث يكون التصميم جاهز ويتبقى فقط برمجة كل كائن في هذا الملف ما

الذي يجب عليه فعله وذلك يكون في ملف ال java. الذي تم شرحه في رقم 1 .

6 ـ الثوابت :

ونعني بها الثوابت النصية على سبيل المثال ، كإسم البرنامج يكون ثابت طول عمل البرنامج ، كذلك في حال أردت إستخدام شيء ثابت في كل الactivities ، مثل : كلمة بسم الله الرحمن الرحيم ، توضع في هذا الملف ويتم إعطاؤها رمز يتم إستخدامه بدل كتابة الكلمة في كل مرة ..

7 ـ ملف ال manifest.xml

وهو ملف مهم جدا في البرنامج ، نقوم عن طريقه بإعطاء الصلاحيات للبرنامج permissions كصلاحيات الوصول إلى الأسماء أو الرسائل ، أو الدخول للإنترنت .. إلخ

أيضا نقوم به بتعريف ال activities المتواجدة لدينا في البرنامج ، ونقوم بتحديد أي activity سوف تعمل أولا ..

الأرقام الملونة بالأحمر هي صلب عمل مبرمج الأندرويد وهي الأماكن الأساسية التي سوف نعمل بها ، نقوم بالتصميم ، نقوم بالبرمجة والربط ، نقوم بتعديل الصلاحيات وإضافة التعاريف ..

هذه هي بنية برامج الأندرويد بشكل عام ، قد تجد بعض الكلام السابق ذكره مبهم بعض الشيء أو انه نظري بحت ، لكن ثق بأنه أساس مهم جدا يجب إستيعابه من أجل تخطيط برنامج كامل ومرتبط بشكل قوي وخالي من الثغرات ..

سوف تتضح لكم العديد من الامور عند تطبيق أول مثال إن شاء الله وذلك في المحاضرة القادمة

دمتم بود

بالتوفيق والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المهندس : عبدالعزيز رضوان

16-feb-2012